

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Papan Partikel	5
2.1.1. Faktor – Faktor Penentu Kualitas Papan Partikel	6
2.1.1.1. Bahan Baku	6
2.1.1.2. Kadar Air Partikel	7
2.1.1.3. Bentuk dan Ukuran Partikel.....	7
2.1.1.4. Jenis dan Kadar Perekat / Agen Pengikat	9
2.1.1.5. Kerapatan Papan Partikel	10
2.1.1.6. Metode Pengempaan	10
2.1.2. Standar Industri Papan Partikel.....	11
2.2. Tongkol Jagung.....	12
2.3. Bambu Petung.....	13
2.4. Asam Sitrat.....	16
2.4.1. Deskripsi Asam Sitrat	16
2.4.2. Mekanisme Agen Pengikat Asam Sitrat	17

BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PERCOBAAN	19
3.1. Hipotesis	19
3.2. Rancangan Percobaan	19
3.3. Parameter Penelitian	20
3.4. Analisis Hasil	20
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	22
4.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	22
4.2.1. Bahan Penelitian.....	22
4.2.2. Alat Penelitian.....	22
4.3. Prosedur Penelitian	24
4.3.1. Persiapan Bahan.....	25
4.3.2. Penimbangan Partikel.....	25
4.3.3. Persiapan Pembuatan Larutan Asam Sitrat	25
4.3.4. Pencampuran Partikel dengan Larutan Asam Sitrat.....	26
4.3.5. <i>Pre – Drying</i>	26
4.3.6. Pembuatan Kasuran.....	26
4.3.7. Pengempaan Panas	27
4.3.8. Pengkondisian Papan Partikel	27
4.3.9. Pembuatan Sampel Uji.....	27
4.3.10. Pengujian Sifat Fisika dan Mekanika Papan	28
4.3.10.1. Uji Kerapatan	28
4.3.10.2. Uji Kadar Air.....	29
4.3.10.3. Uji Pengembangan Tebal dan Penyerapan Air	29
4.3.10.4. Uji Keteguhan Rekat Internal.....	30
4.3.10.5. Uji Keteguhan Lengkung Statis	30
4.4. Pengolahan Data	31
BAB V HASIL PENELITIAN.....	32
5.1. Sifat Fisika Papan Partikel Campuran Tongkol Jagung dan Bambu Petung	32
5.1.1. Kerapatan	32

5.1.2.	Kadar Air.....	33
5.1.3.	Pengembangan Tebal	34
5.1.4.	Penyerapan Air.....	36
5.2.	Sifat Mekanika Papan Partikel Campuran Tongkol Jagung dan Bambu Petung	37
5.2.1.	Keteguhan Rekat Internal.....	37
5.2.2.	Keteguhan Lengkung Statis	39
5.2.2.1.	Modulus Patah.....	39
5.2.2.2.	Modulus Elastisitas	40
5.3.	Perbandingan Kualitas Papan Partikel Campuran Tongkol Jagung dan Bambu Petung dengan Standar Baku Kualitas Papan Partikel	42
BAB VI PEMBAHASAN.....		44
6.1.	Sifat Fisika Papan Partikel	44
6.1.1.	Kerapatan	44
6.1.2.	Kadar Air.....	46
6.1.3.	Pengembangan Tebal	47
6.1.4.	Penyerapan Air.....	49
6.2.	Sifat Mekanika Papan Partikel	50
6.2.1.	Keteguhan Rekat Internal.....	50
6.2.2.	Keteguhan Lengkung Statis	52
6.2.2.1.	Modulus Patah.....	52
6.2.2.2.	Modulus Elastisitas	54
6.3	Kualitas Papan Partikel	55
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN		57
7.1.	Kesimpulan	57
7.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Standar industri papan partikel JIS A 5908 (2003), SNI 03-2105 (2006), dan FAO (1996)	12
Tabel 2.2. Komposisi kimia bambu petung	15
Tabel 2.3. Sifat fisika dan kimia asam sitrat	17
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	19
Tabel 3.2. ANOVA (Analysis of Variance) Dua Arah	20
Tabel 4.1. Kebutuhan partikel, asam sitrat dan aquades	26
Tabel 5.1. Nilai rata – rata kerapatan papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (g/cm^3)	32
Tabel 5.2. Analisis varian kerapatan papan partikel tongkol jagung dan bambu petung	32
Tabel 5.3. Nilai rata – rata kadar air papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (%)	33
Tabel 5.4. Analisis varian kadar air papan partikel tongkol jagung dan bambu petung	34
Tabel 5.5. Nilai rata – rata pengembangan tebal papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (%).....	34
Tabel 5.6. Analisis varian pengembangan tebal papan partikel tongkol jagung dan bambu petung.....	35
Tabel 5.7. Nilai rata – rata penyerapan air papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (%)	36
Tabel 5.8. Analisis varian penyerapan air papan partikel tongkol jagung dan bambu petung	36
Tabel 5.9. Nilai rata – rata keteguhan rekat internal papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (MPa).....	37
Tabel 5.10. Analisis varian keteguhan rekat internal papan partikel tongkol jagung dan bambu petung.....	38
Tabel 5.11. Nilai rata – rata modulus patah papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (MPa)	39

Tabel 5.12. Analisis varian modulus patah papan partikel tongkol jagung dan bambu petung	39
Tabel 5.13. Nilai rata – rata modulus elastisitas papan partikel tongkol jagung dan bambu petung (GPa)	40
Tabel 5.14. Analisis varian modulus elastisitas papan partikel tongkol jagung dan bambu petung.....	41
Tabel 5.15. Perbandingan antara sifat fisika papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung dengan standar baku	42
Tabel 5.16. Perbandingan antara sifat mekanika papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung dengan standar baku.....	43
Tabel 6.1. Pengaruh kadar asam sitrat terhadap kerapatan papan partikel pada penelitian Anisa (2018)	46
Tabel 6.2. Pengaruh kadar asam sitrat terhadap keteguhan rekat internal papan partikel pada penelitian Dewi (2015)	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur kimia asam sitrat	16
Gambar 2.2. Reaksi asam sitrat dengan gugus hidroksil kayu.....	18
Gambar 4.1. Bagan alir penelitian.....	24
Gambar 4.2. Pola Sampel Uji.....	28
Gambar 5.1. Pengaruh kadar asam sitrat terhadap kerapatan papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 0,022	33
Gambar 5.2. Pengaruh interaksi ukuran partikel dan kadar asam sitrat terhadap pengembangan tebal papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,05 = 2,705)	35
Gambar 5.3. Pengaruh kadar asam sitrat terhadap penyerapan air papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 7,014).....	37
Gambar 5.4. Pengaruh interaksi ukuran partikel dan kadar asam sitrat terhadap keteguhan rekat internal papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 7,014).....	38
Gambar 5.5. Pengaruh interaksi ukuran partikel terhadap modulus patah papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 0,084)	40
Gambar 5.6. Pengaruh ukuran partikel terhadap modulus elastisitas papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 0,269).....	41
Gambar 5.7. Pengaruh kadar asam sitrat terhadap modulus elastisitas papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung (HSD α 0,01 = 0,282).....	42
Gambar 6.1. Pengaruh kadar asam sitrat dan suhu pengempaan terhadap papan partikel bambu (Widyorini dkk., 2015).....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persiapan bahan	69
Lampiran 2. Pembuatan kasuran	69
Lampiran 3. Pengempaan panas.....	69
Lampiran 4. Papan partikel campuran tongkol jagung dan bambu petung.....	70
Lampiran 5. Papan partikel dengan pola sampel uji	70
Lampiran 6. Pengujian sifat fisika papan partikel.....	71
Lampiran 7. Pengujian sifat mekanika papan partikel	71
Lampiran 8. Data kerapatan papan partikel	72
Lampiran 9. Data kadar air papan partikel.....	72
Lampiran 10. Data pengembangan tebal papan partikel.....	73
Lampiran 11. Data penyerapan air papan partikel	73
Lampiran 12. Data keteguhan rekat internal papan partikel	74
Lampiran 13. Data modulus patah papan partikel	74
Lampiran 14. Data modulus elastisitas papan partikel.....	75